

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 04025229 A

(43) Date of publication of application: 29 . 01 . 92

(51) Int. Cl.

H04B 7/26  
H04Q 7/04

(21) Application number: 02129670

(22) Date of filing: 19 . 05 . 90

(71) Applicant: TAIKO DENKI  
SEISAKUSHO:KK NIPPON  
TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(72) Inventor: ENDO KAZUKI  
TATEWAKI KAZUO  
SAITO TAKEO  
KOBAYASHI YOSHIAKI

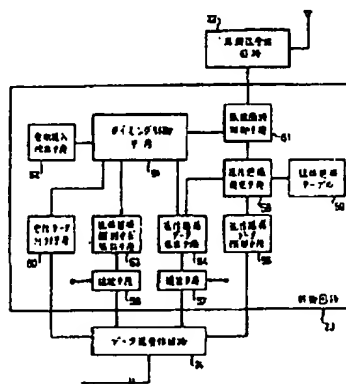
(54) CONTROL CHANNEL SETTING SYSTEM FOR  
CORDLESS KEY TELEPHONE SYSTEM

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To simplify the installation work by referencing a transmission mode table so as to select a transmission mode not in use and setting the mode automatically.

CONSTITUTION: When a stationary radio equipment connected newly uses a transmission mode data identification means 55 to receive a transmission mode data from other stationary radio equipment, the identification means 55 identifies all the transmission modes and the information of the identified transmission mode is sent to a transmission mode setting means 58. The transmission mode setting means 58 references a transmission mode table 59 based on the received information of the transmission mode in operation to detect the transmission mode not in use and the number is set automatically as the transmission mode to the stationary radio equipment. Thus, the connection work is simplified.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A) 平4-25229

⑫ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)1月29日

H 04 B 7/26  
H 04 Q 7/04

1 0 5 D 8523-5K  
J 8523-5K

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全11頁)

⑭ 発明の名称 コードレスボタン電話装置の制御チャネル設定方式

⑮ 特 願 平2-129670

⑯ 出 願 平2(1990)5月19日

⑰ 発 明 者 遠 藤 一 樹 東京都品川区中延6丁目10番13号 株式会社大興電機製作  
所内

⑱ 発 明 者 館 脇 和 男 東京都品川区中延6丁目10番13号 株式会社大興電機製作  
所内

⑲ 発 明 者 斎 藤 武 夫 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式  
会社内

⑳ 出 願 人 株式会社大興電機製作 東京都品川区中延6丁目10番13号  
所

㉑ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

㉒ 代 理 人 弁理士 佐藤 正美  
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

コードレスボタン電話装置の  
制御チャネル設定方式

2. 特許請求の範囲

(1) 少なくとも1回線の電話回線を収容する主  
装置と、

この主装置と有線で接続され、その接続線を  
介して前記主装置から電力供給を受け、前記主  
装置との間で通話信号の送受及びデータ伝送を  
行うための制御回路と無線送受信回路とを含ん  
で構成される複数の固定無線装置と、

前記固定無線装置に対して無線回線を形成す  
る複数の移動無線電話機とを備えるコードレス  
ボタン電話装置であって、

前記複数の固定無線装置が、前記主装置から  
複数の固定無線装置に対して同時に移動無線電  
話機との無線回線を形成すべきデータ伝送があ  
ったときは、同一の制御チャネルに対しては固  
定無線装置相互が所定の時間差を有して電波を

発射するように送信順序を設定するものにおい  
て、

固定無線装置に、

予め設定された少なくとも電波送信順序を記  
憶する送信態様テーブルと、

前記主装置に対して接続され電線が投入され  
たとき、他の固定無線装置に対してその送信態  
様を認識するための識別要求を送出する識別要  
求送出手段と、

他の固定無線装置から前記識別要求を受けた  
とき、自己の送信態様を示すデータを送出する  
送信態様データ送出手段と、

前記主装置に接続され電線が投入された時、  
他の固定無線装置からの前記送信態様データを  
受信して、前記他の固定無線装置の送信態様を  
識別し、前記送信態様テーブルを参照して、使  
用していない送信態様を選定して設定する自動  
設定手段と

を備えることを特徴とするコードレスボタン電  
話装置の制御チャネル設定方式。

## 特開平4-25229 (2)

(2) 前記送信態様テーブルには、1つの送信態様に対して使用制御チャンネルと、その使用制御チャンネル毎の送信順序とが設定されており、固定無線装置には、この送信態様テーブルから選択された使用制御チャンネルと、その使用制御チャンネル毎の送信順序とからなる送信態様が設定されるようにしたことを特徴とする請求項(1)記載のコードレスボタン電話装置の制御チャンネル設定方式。

(3) 前記自動設定手段は、前記送信態様テーブルを参照して使用していない送信態様のうちの優先順位の高いものを選択して設定するようにしたことを特徴とする請求項(1)または(2)記載のコードレスボタン電話装置の制御チャンネル設定方式。

(4) 複数の固定無線装置相互が所定の時間差を有して前記識別要求を送出するように、各固定無線装置の前記識別要求の送出タイミングが設定されてなる請求項(1)、(2)または(3)記載のコードレスボタン電話装置の制御チャンネル設定方式。

ル設定方式。

(5) 複数の固定無線装置相互が所定の時間差を有して前記送信態様データを送出するように、各固定無線装置の前記送信態様データの送出タイミングが設定されることを特徴とする請求項(1)、(2)、(3)または(4)記載のコードレスボタン電話装置の制御チャンネル設定方式。

## 3. 発明の詳細な説明

## 【産業上の利用分野】

本発明は少なくとも一つの電話回線を収容した主装置と前記電話回線に対して選択的に接続されるようにした複数の移動無線電話機で構成されたコードレスボタン電話装置に関するものである。

## 【従来の技術】

内線端末電話機として移動無線電話機を使用できるようにするコードレスボタン電話装置が考えられている。従来の、この種のコードレスボタン電話装置においては、ボタン電話装置としてのシ

ステム機能例えば外線通話、さらに内線相互通話、保留、転送等及びこれに伴うそれぞれの表示のためのデータがすべて無線回線により伝送されるため、装置が複雑となる欠点があった。

そこで、出願人は特願昭63-262579号として、次のようなコードレスボタン電話装置を提案した。

すなわち、このコードレスボタン電話装置は、電話回線を収容した主装置に複数の固定無線装置を有線で接続し、この固定無線装置と無線接続される移動無線電話機をそれぞれ各固定無線装置に対応させて設け、内線相互通話等のボタン電話装置の機能を実現するために主装置との間で送受信されるデータ伝送は、固定無線装置との間で行い、移動無線電話機と固定無線装置との無線回線においては、通話信号及び発信、着信、検話、ランプ点滅情報等の簡単な状態遷移情報や押しボタン操作情報等の送受信を行なうようにしたものである。

第5図はその系統図である。第5図において、10は主装置で、これは有線による従来のボタン

電話装置と同様の機能を有して構成されており、一つの電話回線1を収容した例で示してあるが、複数回線を収容した場合でもよい。

4a~4nは固定無線装置で、通話線及びデータ線からなる接続線5によって主装置10と接続されており、この固定無線装置と主装置10との間で接続線5を介してデータ伝送及び通話信号の送受を行なうように構成されている。すなわち、固定無線装置4a~4nの各々は、送受信器及びダイヤルボタン、フックスイッチ等の操作部を備えていないが、いわゆる従来のボタン電話機と同じデータ伝送回路を備えており、更に無線送受信回路を設けてある。

6a~6nは移動無線電話機で、前記固定無線装置4a~4nとそれぞれ対応関係で無線回線を形成するように構成されており、無線送受信回路、操作部等が設けられている。

固定無線装置4a~4nは、主装置10との間でデータ伝送を行なうことにより接続線5を介して相互に通話路を形成することができる。すなわ

## 特開平4-25229 (3)

ち、その通話信号及び発呼、終話等の状態遷移信号は固定無線装置4a~4nから移動無線電話機6a~6nとの無線回線によってそれぞれ送受され、移動無線電話機6a~6nの内線相互通話、外線との選択的通話等のための、主装置10との間の複雑なデータ処理は無線回線を介して行われないので高機能を持ったコードレスボタン電話装置を実現することができる。

ところで、小電力型コードレスホンの技術基準ではチャンネル数は89チャンネルまで設けられるが、通話路を確立するための無線回線の形成に先立って用いる制御チャンネルは、例えば46チャンネルと89チャンネルの2チャンネルと定められているので、例えば外線着信等のように移動無線電話機6a~6nに同時に呼出表示をするような場合は、固定無線装置が3台以上あると同時に同一の制御チャンネルに無線信号を送出することとなり、干渉によって誤動作するという問題点がある。

この問題点を解決するため、出願人は、先に制御チャンネルの干渉による誤動作が生じないコード

レスボタン電話装置の制御チャンネル設定方式を開発した(特願昭63-262578号参照)。

すなわち、この方式は、主装置から複数の固定無線装置に対して同時に移動無線電話機との無線回線を形成すべきデータ伝送があったときは、固定無線装置相互が所定の時間差を有して各制御チャンネルに電波を発射するように、電話工事者やユーザが電波送信順序を予め設定する設定手段を各固定無線装置に設けるものである。

このようにすれば、移動無線電話機に対する呼出等の制御情報が、主装置からそれぞれの固定無線装置に同時にデータ伝送される例えば外線からの着信に際しても、同一の制御チャンネルが割り当てられた固定無線装置相互の電波発射に時間的な差が生じるので、干渉は生じない。

ところで、以上説明したコードレスボタン電話装置において、各固定無線装置に制御チャンネル設定を行なうには、次のようにしている。

すなわち、先ず、各固定無線装置に端末番号例えば内線番号を割り当てておく。そして、前記の

ように制御チャンネルが2チャンネル使用される場合には、そのどちらのチャンネルを使用するかによって、各端末番号を2グループに分けておく。次に、各グループ毎に制御チャンネルへの電波の送信順序を決めておく。以上の端末番号に対するグループ分け及び送信順序は、電話設置工事等の際に制御チャンネル設定仕様書を作成して定めておく。電話設置工事者は、その仕様書に従って各固定無線装置に端末番号を設定するとともに、制御チャンネル及び電波送信順序を設定する。

## 【発明が解決しようとする課題】

以上のような制御チャンネル設定方式では、電話工事者が、予め計画されたチャンネル割り当て及び送信順序の設定仕様書に従って、各端末番号の固定無線装置の設定手段に制御チャンネル数及び送信順序を設定をする必要があり、設置工事が厄介である。

また、予め、端末番号及びその送信順位を定めておいて、設定するものであるから、接続する固

定無線装置に対する端末番号を任意に選択できない。

さらに、新たに、固定無線装置を接続するとき、前記設定仕様書を保存しておいて、使用していない端末番号を探し、その割り当て制御チャンネル及び送信順位に応じた設定をしなければならず、厄介であると共に、端末番号を任意に選択することができない。また、設定仕様書を紛失したときは、最も遅い送信順位に設定をせざるを得ない。

この発明は、以上の点に鑑み、前記のようなコードレスボタン電話装置において、固定無線装置を主装置との接続線に接続し電源を投入するだけで自動的に制御チャンネルへの電波の送信順序が設定できるようにしたコードレスボタン電話装置の制御チャンネル設定方式を提供しようとするものである。

## 【課題を解決するための手段】

この発明によるコードレスボタン電話装置の制御チャンネル設定方式は、

少なくとも1回線の電話回線を収容する主装置と、

この主装置と有線で接続され、その接続線を通じて前記主装置から電力供給を受け、前記主装置との間で通話信号の送受及びデータ伝送を行うための制御回路と無線送受信回路を含んで構成される複数の固定無線装置と、

前記固定無線装置に対して無線回線を形成する複数の移動無線電話機とを備えるコードレスボタン電話装置であって、

前記複数の固定無線装置が、前記主装置から複数の固定無線装置に対して同時に移動無線電話機との無線回線を形成すべきデータ伝送があったときは、同一の制御チャネルに対しては固定無線装置相互が所定の時間差を有して電波を発射するように送信順序を設定するものにおいて、

固定無線装置に、  
予め設定された少なくとも電波送信順序を記憶する送信態様テーブルと、

前記主装置に対して接続され電源が投入された

既に複数の固定無線装置が接続されているとき、これら複数の固定無線装置からの送信態様データの送出タイミングが重ならないように、各固定無線装置の送信態様の送出タイミングが異ならされている。

#### 【作用】

固定無線装置が接続線を通じて主装置に対して接続され、電源が投入されると、識別要求送出手段より他の固定無線装置に対し、各固定無線装置が使用中の制御チャネルの送信態様を識別するための識別要求を送出する。

前記他の固定無線装置は、この識別要求を受けると、送信態様データを送出する。

この送信態様データは、制御チャネルが複数あって、そのいずれかを使用するときは、使用チャネルと電波送信順序のデータからなる。

制御チャネルを1チャネルしか使用せず、予め設定してあるときは、送信態様データは、電波送信順序のデータのみでよい。

とき、他の固定無線装置に対してその送信態様を認識するための識別要求を送出する識別要求送出手段と、

他の固定無線装置から前記識別要求を受けたとき、自己の制御チャネル及び送信態様を示すデータを送出する送信態様データ送出手段と、

前記主装置に対して接続され電源が投入された時、他の固定無線装置からの前記送信態様データを受信して、その送信態様を識別し、前記送信態様テーブルを参照して、使用していない送信態様を選定して設定する自動設定手段とを備えることを特徴とする。

送信態様の選択の際、使用していない送信態様のうち、電波送出順序の優先順位の高いものを選択するようにするとよい。

複数の固定無線装置が、同時に接続され、同時に電源投入されたときに、前記識別要求の送出タイミングが重ならないように、各固定無線装置の識別要求送出タイミングが異ならされている。

また、新たに固定無線装置を接続したときに、

前記新たに接続された固定無線装置は、この送信態様データを受けて、他の固定無線装置の制御チャネルの送信態様を識別し、送信態様テーブルを参照して使用していない送信態様を選択して、この固定無線装置の送信態様として自動設定する。

#### 【実施例】

以下、この発明によるコードレスボタン電話装置の制御チャネル設定方式を図を参照しながら説明する。

第3図は、この発明の対象とするコードレスボタン電話装置の一実施例のブロック図である。

10はボタン電話主装置で、回線回路及び交換部11と、内線数に応じた数の内線回路12a~12nと、データ送受信回路13と、これらを制御する、例えばマイクロコンピュータ（以下CPUと称す）からなる制御回路14と、直流電源15と、電力分岐フィルタ16とからなっている。

1a~1mは1~複数回線分の電話回線で、回線回路及び交換部11に接続されている。

2a~2nは複数本の内線通話線で、この内線通話線2a~2nのそれぞれと局線回路及び交換部11との間に内線回路12a~12nが接続されている。

3は、内線通話線2a~2nのそれぞれと対になる内線データバスである。この内線データバス3はデータ送受信回路13に接続される。また、この内線データバス3には後述する固定無線装置への電力の供給のために、直流電圧15よりの電圧がフィルタ16を介して供給されている。

局線回路及び交換部11は、制御回路14の制御に従い、電話回線と内線通話線との接続（外線通話）内線通話線間との接続（内線相互通話）などを行なう。

内線回路12a~12nのそれぞれは制御回路14の制御に従い、通話電流供給を行なう。

内線通話線2a~2nと内線データバス3との対に対しては、固定無線装置20a~20nの対応するサフィックスのものが接続される。

この固定無線装置20a~20nに対しては、

バス3はデータ送受信回路24に接続される。そして、この内線データバス3に重畳されている直流電圧が電力分離フィルタ25を介して定電圧回路26に供給され、この定電圧回路26から、この固定無線装置20aの電源電圧Vccが得られる。

制御回路23は、データ送受信回路24とのデータのやり取りを行なうとともに、無線送受信回路22との間でデータのやり取りを行ない、後述の制御チャネル自動設定のほか、種々の制御を行なう。

コードレス電話子機30a~30nも同一の構成を有し、コードレス電話子機30aを代表としてその構成が示されている。すなわち、各コードレス電話子機は、送受信アンテナ31と、無線送受信回路32と、受話器33と、送話器34と、増幅器35及び36と、CPUからなる制御回路37と、制御回路37に接続される機能ボタンスイッチ38と、表示用ディスプレイを備えた表示回路39とからなる。なお、40はニッカド電池

## 特開平4-25229 (6)

移動無線電話機としてのコードレス電話子機30a~30nがそれぞれ無線回線を介して1:1に対応して接続される。すなわち、例えば、内線通話線2aと内線データバス3との対が接続される固定無線装置20aに対してはコードレス電話子機30aが無線回線を介して接続される。もっとも、1個の固定無線装置に対して2個のあるいは2個以上のコードレス電話子機を無線回線を介して接続するようにすることもできる。

なお、各コードレス電話子機30a~30nは、他との区別のための識別コードを有している。

固定無線装置20a~20nは全く同一の構成を有するもので、第3図では、固定無線装置20aを代表としてその構成が示されており、ハイブリット回路21と無線送受信回路22と、CPUからなる制御回路23と、データ送受信回路24と、電力分離フィルタ25と、定電圧回路26と、送受信アンテナ27とからなっている。

内線通話線2aはハイブリット回路21を介して無線送受信回路22に接続される。内線データ

などの充電式バッテリーである。

例えば、コードレス電話子機30aで機能ボタンスイッチ38により外線に対する発信を行なうと、制御回路37より無線送受信回路32を介して固定無線装置20aに発信要求が出される。固定無線装置20aはこれを受けてコードレス電話子機30aとの無線通話チャネルの確立を行なうとともに、発信要求データを内線データバス3を介して主装置10に送る。主装置10の制御回路14はこれに基づいて内線回路12a及び局線回路及び交換部11を制御して内線通話線2aと電話回線との接続を行なう。

したがって、その後、コードレス電話子機30aでダイヤル操作がなされ、相手側が応答すればコードレス電話子機30aにより外線通話が可能になる。

すべての端末、すなわちコードレス電話子機30a~30nに共通の例えば外線発信の場合は、逆に主装置10から内線データバス3を介して発信要求データが固定無線装置20a~20nに送

られる。そして、固定無線装置20a~20nは、後述のようにして設定された制御チャネル及びその送信順序からなる送信態様にしたがって、互いに干渉を生じることなく、制御チャネルを介して着信要求を各コードレス電話子機30a~30nに送信する。いずれかのコードレス電話子機で着信応答すると、そのコードレス電話子機と対応する固定無線装置との間で無線通話チャネルが形成され、通話が可能となる。

コードレス電話子機同志の内線相互通話は、同様、対応する2組の固定無線装置とコードレス電話子機間で無線チャネルの確立がなされるとともに、主装置10の局線回路及び交換部11で制御回路14による制御によって前記各組に対応する2つの内線通話線が接続されることによりなされる。このとき、複数の固定無線装置が制御チャネルを動じにしようすることはないので、各固定無線装置に設定された電波送信順序に従う必要はなく、迅速に制御チャネルへの電波発射が行われる。

位が高くなるようにされている。

第4図は各固定無線装置における制御チャネル設定手順及び制御チャネル使用手順のフローチャートで第1図及び第2図を参照しながら、この手順を以下説明する。

まず、固定無線装置が内線通話線及びデータ線3に接続され、主装置10から電源が投入されると、電源投入検出手段52でそれが検出され、その検出出力がタイミング制御手段51に供給される。電源が既に投入されているときは、後述の制御チャネル使用手順に移る。

タイミング制御手段51は、この電源投入検出出力を受けると送信態様識別要求送出手段53を起動する。送信態様識別要求送出手段53は識別要求データを遅延手段56を介してデータ送受信回路24に送出する。遅延手段56は、各固定無線装置によって異なる遅延時間を有するように設定される。この遅延手段56は、複数の固定無線装置が同時に内線通話線及びデータ線3に接続されて電源が投入されたとき、複数の固定無線装置

次に、各固定無線装置を主装置10に接続し、電源が投入されたときの制御チャネル送信態様の自動設定について、以下に説明する。

第1図は固定無線装置の制御回路23における制御チャネル設定のための原理ブロック図で、制御回路23は、タイミング制御手段51、電源投入検出手段52、送信態様識別要求送出手段53、送信態様データ送出手段54、送信態様データ識別手段55、遅延手段56、57、送信態様設定手段58、送信態様テーブル59、主装置データ判別手段60、無線回路制御手段61の、各機能ブロックを有する。

第2図は送信態様テーブル59の記憶内容を示すもので、送信態様として送信ナンバーが割り当てられ、各送信ナンバーに対して使用チャネルが46チャネルと89チャネルのいずれであるかということと、その使用チャネルにおける電波送信順序であるチャネル使用順序が定められて対応関係をもちて記憶されている。ここで、送信ナンバーの番号が若いものの方が電波送信順序の優先順

から送信態様識別要求が同時に送出されてしまうのを防止するためのものである。遅延手段56への遅延時間の設定は、例えば固定無線装置に対する端末番号を設定することにより自動的に設定することができる。

こうして送信態様識別要求が送出されると、接続済の他の固定無線装置はデータ送受信回路24を介して、その制御回路23の受信データ判別手段60で、この識別要求データを受け、タイミング制御手段51に告知する。タイミング制御手段51は送信態様データ送出手段54を起動し、送信態様設定手段58に設定されている送信態様を示す送信態様データを遅延手段57を介してデータ送受信回路24に送出する。

遅延手段57は、各固定無線装置によって異なる遅延時間を有するように設定されている。この遅延手段57は、送信態様識別要求を受けた複数の固定無線装置からそれぞれの送信態様データが同時に送出されてしまうのを防止するためのものである。この遅延手段57への遅延時間の設定も、

## 特開平4-25229 (7)

例えば、固定無線装置に対する端末番号設定により自動的にできる。

主装置に対して接続され、電源投入された固定無線装置が一番最初のものであれば、既接続の他の固定無線装置は存在しないので、送信態様データは送られてこない。そこで、前記の電源投入された固定無線装置は、送信態様データ識別手段55で例えば所定時間待って送信態様データが送られてこないと判別したときは、送信態様設定手段58において一番最初の接続であると判別して、送信態様テーブル59を参照し、送信態様として「送信機1」を選択し、使用チャネルは46チャネル、使用順番は「機1」を設定する。

新たに接続した固定無線装置が、送信態様データ識別手段55で、他の固定無線装置からの送信態様データを受信したときは、識別手段55はその送信態様をすべて識別し、その識別した送信態様の情報を送信態様設定手段58に送る。送信態様設定手段58は、受け取った使用中の送信態様の情報に基づいて、送信態様テーブル59を参照

して使用されていない送信態様を抽出し、そのうちで最も優先順位の高いもの、すなわち若い送信ナンバーを、その固定無線装置の送信態様として自動設定する。

以上で、制御チャネル設定の手順は終了となる。

なお、主装置10に固定無線装置を接続するとき、予め主装置10に電源を投入しておいてから、各固定無線装置を順次、あるいは同時に接続してもよいし、予め、主装置10にすべての固定無線装置を接続してから主装置10に電源を投入して、各固定無線装置に同時に電源投入するようにしてもよい。後者の場合でも遅延手段56、57の存在により、何等支障なく、制御チャネルの送信態様の設定ができる。

次に、制御チャネルの使用手順について説明する。

前述のようにして制御チャネルの送信態様の設定がなされた後、主装置10からのデータを各固定無線装置がデータ送受信回路24を介して受けると、それぞれの受信データ判別手段60は、例

えば外線着信のような複数のコードレス電話子機30a~30nに対する共通のデータか否かを判別し、その判別結果をタイミング制御手段51に送る。

主装置10からのデータが共通のデータではなく、特定のコードレス電話子機に対するデータであるときは、その特定のコードレス電話子機と対応関係にある固定無線装置において、タイミング制御手段51により無線回路制御手段61が制御され、この制御手段61は無線送受信回路20を制御して、即座に前記のようにして設定手段58に設定された制御チャネルに対し、電波を送出して前記主装置10からのデータに応じたデータを対応するコードレス電話子機に対して送信する。

主装置10からのデータが複数のコードレス電話子機に共通のデータであるときは、各固定無線装置20では、タイミング制御手段51からの指令を受けた無線回路制御手段61が、送信態様設定手段58に設定された自己の送信態様を識別し、その送信態様のチャネル使用順番に応じた時間だ

け経過した時点で、その送信態様として割り当てられた使用チャネルに電波を発射する。

この場合、「送信機1」の送信態様のときは、遅延なしに即座に制御チャネルに電波を送出し、「送信機2」の送信態様のときは一定時間Tだけ「送信機1」より遅らせて電波を送出し、「送信機1」(i=2, 3...)のときは(i-1)Tだけ「送信機1」より遅らせて電波を送出する。つまり、送信ナンバーの若いものから順に順次一定時間Tずつ遅れて制御チャネルに電波を送出するものである。

なお、一定時間Tずつではなく異なる時間ずつ遅らせるようにしても、もちろんよい。

以上のようにして、複数の固定無線装置を主装置に対して接続して、電源が投入されると、制御チャネルの送信態様が各固定無線装置に自動的に設定される。そして、各固定無線装置はその送信態様により制御チャネル及び電波送信順序を認識しているため、主装置10から複数のコードレス電話子機に対して共通のデータが各固定無線装置



## 特開平4-25229 (8)

に送信されたときに、各コードレス電話子機に対しては時間差をもって各固定無線装置からデータを送信でき、複数のコードレス電話子機間で干渉は生じない。

そして、固定無線装置を主装置に対して接続し、その固定無線装置に電源が投入されたとき、既に接続されている他の固定無線装置との間でデータのやり取りを行い自動的に他の固定無線装置の制御チャネルの送信態様を認識して、自己の固定無線装置の制御チャネルの送信態様を設定するので、電話工事者やユーザが各固定無線装置の送信態様を考慮する必要がない。このため、固定無線装置及びコードレス無線電話子機の端末番号を任意に選択設定できる。

また、未使用の送信態様のうちの優先順位の高いものを選択して設定するようにしているため、既設のコードレスボタン電話装置に新たに固定無線装置を接続するとき、先に、接続されていた固定無線装置で取り外されたものがあると、優先順位の高い、その送信態様が新たな固定無線装置に

対し自動設定される。つまり、常に送信順序として優先順位の高いものを選択して送信態様の設定を行うことができる。

なお、以上の例では制御チャネルとして2チャネルを使用し、そのどちらのチャネルを使用するかも送信態様として設定するようにしたが、制御チャネルをどちらか一方のみしか使用しないように予め設定しておく場合には、送信態様としては送信順序のみを設定すればよい。

なお、第3図の例では内線通話線及びデータバス3の対に対して、すべて移動無線電話機を接続するようにしたが、一部の内線通話線及びデータバス3の対に対し、通常のボタン電話機を接続して、移動無線電話機との内線相互通話のほか、通常の使用態様で使用するようにすることができることはいうまでもない。

## 【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、固定無線装置を主装置に対して接続し、この固定無線

装置に電源を投入するだけで、この固定無線装置の制御チャネルに対して、他の固定無線装置とは干渉を生じることがない送信態様の設定を自動的に行うことができる。したがって、接続工事が非常に簡単になる。

また、工事者やユーザが各固定無線装置の送信態様を認識する必要がないため、各固定無線装置に固定の端末番号を与える必要がなく、任意の端末番号を選択して設定できる。

そして、固定無線装置が接続される毎に制御チャネル送信態様が再認識されるため、新たに接続された固定無線装置に対しては未使用の送信態様のうちの電波送信順位の優先順位の高いものを選択して設定することができる。例えば優先順位の高い送信態様に接続されていた固定無線装置が取り外されているときに、新たに固定無線装置を接続すると、自動的にその優先順位の高い送信態様がその新たな固定無線装置に設定されるものである。

また、送信態様識別要求の送出タイミングを、

固定無線装置毎に変えるようにしたことにより、複数の固定無線装置を接続して同時に電源投入したときにも何等支障なく、送信態様の自動設定がなされる。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明による制御チャネル設定方式の原理ブロック図、第2図は送信態様テーブルの一例を示す図、第3図はこの発明の対象とするコードレスボタン電話装置の一実施例のブロック図、第4図はこの発明による制御チャネル設定及び使用手順のフローチャート、第5図はこの発明の対象とするコードレスボタン電話装置の概要を示すブロック図である。

1, 1a~1m: 電話回線

10: 主装置

4a~4n, 20a~20n: 固定無線装置

6a~6n, 30a~30n: コードレス電話子機

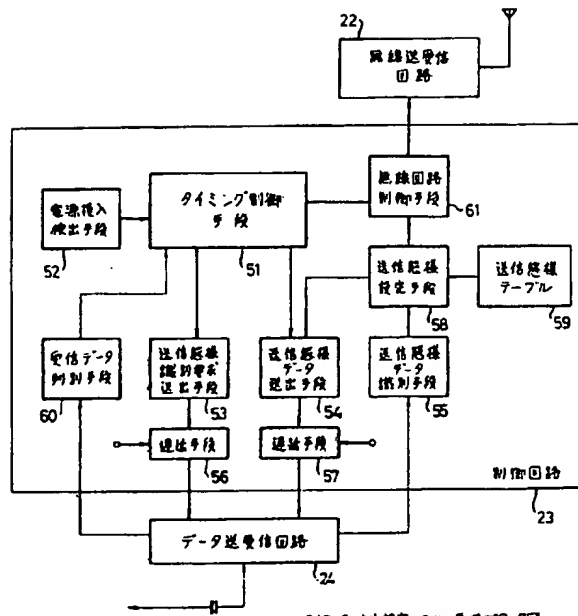
22: 無線送受信回路

23: 制御回路

特開平4-25229 (9)

- 24 : データ送受信回路  
 52 : 電源投入検出手段  
 53 : 送信態様識別要求送出手段  
 54 : 送信態様データ送出手段  
 55 : 送信態様データ識別手段  
 56, 57 : 遅延手段  
 58 : 送信態様設定手段  
 59 : 送信態様テーブル  
 61 : 無線回路制御手段

代理人 弁護士 佐藤正美



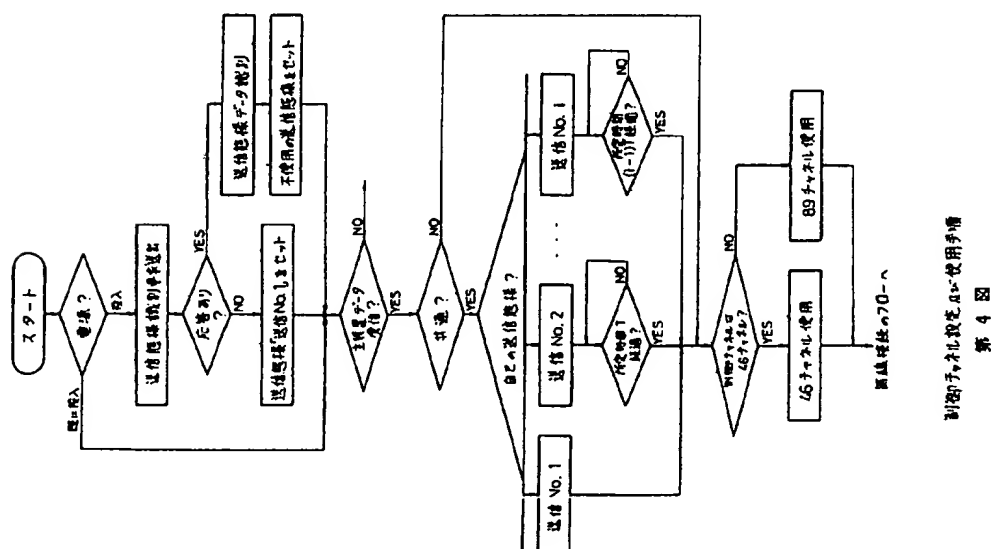
制御チャネル設定のための原理ブロック図  
第 1 図

送信態様	使用チャネル	チャネル別制御チャネル使用情報
送信 No. 1	46チャネル	No. 1
送信 No. 2	89チャネル	No. 1
送信 No. 3	46チャネル	No. 2
送信 No. 4	89チャネル	No. 2
送信 No. 5	46チャネル	No. 3
.	.	.
.	.	.

送信態様テーブル  
第 2 図

Figure 3 is a block diagram of a cordless buttonless electronic device. The diagram is divided into three main sections: 10 Main Unit (10 主装置), 20g Fixed Station (20g 固定局装置), and 30a Cordless Electronic Device (30a コードレス電子装置). Section 10 includes an antenna (11), internal circuit (12a, 12n), a CPU (14), a data reception circuit (13), a power divider (16), and a battery (15). Section 20g includes a high-frequency circuit (21), a transmission circuit (22), a CPU (23), a data transmission circuit (24), a power divider (25), a power supply circuit (26), and a battery (27). Section 30a includes a transmission circuit (32), a CPU (37), a display (39), a power divider (38), and a battery (40). The diagram shows the flow of signals and power between these components.

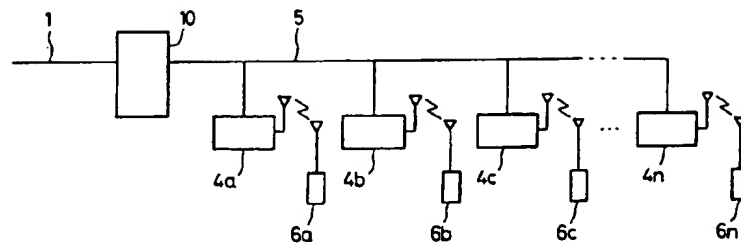
コードレスボタン電話装置  
第 3 図



第 4 回

特開平4-25229 (11)

1: 電話回線  
 10: 主装置  
 4a~4n: 固定線装置  
 5: 接続線  
 6a~6n: 移動無線電話機



コードレスボタン電話装置の概略

第 5 図

第 1 頁の続き

②発 明 者 小 林

義 明

東京都千代田区内幸町 1 丁目 1 番 6 号 日本電信電話株式  
 会社内